



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

XIII JORNADES DE XARXES D'INVESTIGACIÓ EN DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

Noves estratègies organitzatives i metodològiques en la formació
universitària per a respondre a la necessitat d'adaptació i canvi



JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA **XIII**

Nuevas estrategias organizativas y metodológicas en la formación
universitaria para responder a la necesidad de adaptación y cambio

ISBN: 978-84-606-8636-1

Coordinadores

María Teresa Tortosa Ybáñez

José Daniel Álvarez Teruel

Neus Pellín Buades

© **Del texto: los autores**

© **De esta edición:**

Universidad de Alicante

Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad

Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)

ISBN: 978-84-606-8636-1

Revisión y maquetación: Neus Pellín Buades

Publicación: Julio 2015

La Facultad de Ciencias se pone en tu lugar

I. Sentana Gadea; R. Muñoz Guillena; M.J. Rodríguez Jaume; M.E Gutiérrez Mozo; D. Fontcuberta Rubio; C. Caro Gallego; A.C. Gilsanz Díaz; J.D. Sempere Souvannavong; S. Spairani Berrio M.J. Torregrosa Vélez; Colaboradores: M. Martín Carballo; A. Moles Segovia; L. Soler Azorín

*Departamento de Expresión Gráfica y Cartografía; Vicerrectorado de Campus y Sostenibilidad;
Unidad de Igualdad.
Universidad de Alicante*

RESUMEN

El RD 1393/2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, indica, entre otros aspectos, que la formación en cualquier actividad profesional debe contribuir al conocimiento y desarrollo de los principios de accesibilidad universal, diseño para todos y todas, igualdad entre hombres y mujeres y la protección del medioambiente. El objetivo de esta comunicación es realizar un estudio sobre el grado de cumplimiento de lo establecido en dicho RD en las enseñanzas universitarias de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Alicante. Para ello el estudio se centra en dos partes bien diferenciadas, la primera consistente en un análisis de los títulos de grado en referencia a la formación en accesibilidad, diseño e igualdad anteriormente referenciados, y una segunda parte donde se analiza desde la perspectiva del espacio urbano y arquitectónico el edificio de Ciencias II, donde se imparte docencia, promoviendo una serie de mejoras que nos permitan conseguir espacios más accesibles e integradores.

Palabras clave: Accesibilidad, Espacio urbano, Espacio arquitectónico, Igualdad.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Problema/cuestión

Las Universidades son un instrumento esencial en el progreso y desarrollo de la sociedad actual [1]. Cabría plantearnos de manera profunda cuál es el rol actual de las Universidades, siendo un tema muy amplio y que ha generado y sigue generando un gran debate, dicho concepto incluso debería ser cambiante y adaptarse a los nuevos tiempos. El profesor Emilio Rodríguez [2] destaca 3 roles importantes de las Universidades: Formación de capital humano avanzado, Creación de conocimiento avanzado y Contribución a la equidad y al desarrollo territorial. Estos tres puntos podrían estar aunados en uno fundamental que es el importante papel que juega la Universidad en el desarrollo de la sociedad en la que está inmersa y, además, esta es una sociedad que es cada vez más global y debe ser lo más inclusiva posible.

Si bien en las Universidades son pilares fundamentales la investigación, el desarrollo y la innovación, que en los últimos años se ha fomentado desde todos los estamentos, no podemos obviar el importante papel que pueden jugar las universidades a la hora de transmitir valores, especialmente en el fomento de la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres como búsqueda de sociedades más democráticas y justas en las que se incluya a todos y todas.

¿Cómo interactúa la Universidad con la Sociedad?

Son innumerables las acciones que la Universidad realiza y que tienen un efecto directo en los avances de la sociedad, pero uno de los más conocidos y fundamentales es a través de la formación. La formación universitaria más básica reglada a nivel estatal, la conforman los actuales títulos de grado; mediante estos estudios se debe formar a estudiantes en diversas disciplinas que les permitan prepararse para el ejercicio profesional.

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y sus modificaciones por las que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en su artículo 3 referente a Enseñanzas universitarias y expedición de títulos, indica en el apartado 5 a y 5 b, que entre los principios generales que deben inspirar el diseño de los títulos de grado, debe estar en “el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres” así como “el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos..., debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos y principios”. [3]

Las universidades, por tanto, son una fuente esencial de formación continua y deben conseguir sociedades más inclusivas, entendiendo como tal según define la Real Academia

Española de la Lengua, como aquello que “incluye o tiene virtud y capacidad para incluir algo”. [4]

La Universidad de Alicante (UA) es, y queremos que siga siendo, una institución transmisora de conocimientos, pero también de valores, para que nuestros titulados y tituladas sean motores fuertes de la sociedad del conocimiento.

Surge aquí por tanto una cuestión. ¿Están uniformemente redactados nuestros planes de estudio bajo estos principios?, ¿Se incide directamente en nuestra labor docente en la adquisición de esas competencias?, ¿Generamos actividades que permitan mejorar la formación de nuestros y nuestras estudiantes de Ciencias respecto a la accesibilidad universal e igualdad?

Esta investigación se centra en la Facultad de Ciencias por impartirse en ella un amplio número de títulos de grado (6), y además desarrollar su actividad docente e investigadora en múltiples edificios, lo que permitirá obtener una base de partida para futuros análisis.

A lo largo del siguiente documento, se hará un análisis de la situación actual y de cómo determinadas actividades docentes y culturales pueden potenciar la adquisición de las competencias necesarias sobre igualdad y accesibilidad para el alumnado que se forma en la facultad de Ciencias de la UA.

1.2 Revisión de la literatura

La bibliografía existente atendiendo al estudio de igualdad y ciencia, aborda principalmente la perspectiva de igualdad de género. Se hace un análisis profundo sobre las posibles desigualdades de las mujeres en las ciencias. Conviene destacar el importante repaso que se hace en el Libro blanco: Situación de las mujeres en la ciencia española, del año 2011, donde se contempla la participación de las mujeres españolas en los ámbitos científicos, analizando políticas de género en la ciencia, la formación y el papel de las instituciones [5]. Este libro blanco es, en parte, fruto de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, donde en su capítulo II, se establecen los criterios de orientación de las políticas públicas en materia de educación, cultura y sanidad, indicando en su apartado de educación superior que se procederá a “... la inclusión, en los planes de estudio en que proceda, de enseñanzas en materia de igualdad entre mujeres y hombres”. [6]

Atendiendo a la búsqueda bibliográfica sobre ciencia y accesibilidad, destacan los artículos sobre accesibilidad y ciencia tecnológica, especialmente debidos a los avances de los sistemas informáticos y de comunicación. De hecho cada vez más programas informáticos y páginas Web, se diseñan teniendo en cuenta las recomendaciones de accesibilidad WAI (Web Accessibility Initiative o Iniciativa de accesibilidad web) del consorcio Web (W3C) en su nivel AA. También existen algunos artículos interesantes como el del profesor Berrutti, donde se trata el tema de la formación científica en secundaria en estudiantes con capacidades diferentes, destacando, en función de cada discapacidad concreta, los tipos de TICs que son más adecuados y efectivos en el aprendizaje de materias básicas como química, física, matemáticas y biología [7]. A nivel de estudios superiores, en la rama de ciencias básicas, no se encuentran publicaciones de referencia.

Prácticamente todas las universidades cuentan con programas que se van actualizando y desarrollando sobre igualdad de oportunidades para estudiantes con discapacidad y sobre igualdad de género, que en el caso de la UA se coordinan y favorecen a través del Vicerrectorado de Campus y Sostenibilidad, Vicerrectorado de Estudiantes y de la Unidad de Igualdad.

No se ha encontrado bibliografía específica sobre artículos en los que se incluya el desarrollo de títulos de grado en facultades de ciencias puras, en relación con la igualdad y accesibilidad. Las causas pueden deberse a dos motivos diferentes:

- En primer lugar, porque los títulos de Grado apenas tienen una vigencia de 4-5 años en España, y su elaboración fue larga y tediosa, estando ahora la mayoría de ellos en proceso de primera evaluación/validación. Se trabajó duro para sacar adelante los títulos de Grado, pero debido a los plazos temporales ajenos a los y las docentes quizá no se pudo hacer un estudio “pausado o maduro” de los mismos.

- No existe una amplia conciencia por parte del profesorado que imparte los títulos de grado de la Facultad de Ciencias, de la forma en la que pueden incluir la formación sobre accesibilidad e igualdad en sus materias. No en el sentido de no querer incluir la competencia específica, sino que muchas veces por desconocimiento no se ha tenido en cuenta en sus programas.

Bien es cierto que, en los últimos años, desde las Universidades se hacen grandes esfuerzos por difundir las políticas de igualdad y accesibilidad, y de hecho cada vez se va tomando más conciencia por parte de todos y todas, pero, como es sabido, las cosas que

perduran y son fructíferas con los años son aquellas que se hacen con constancia y sembrando poco a poco, muestra de ello, la investigación aquí llevada a cabo, que se originó como idea, a partir de todas esas actividades realizadas para dar a conocer las políticas de accesibilidad e igualdad en la UA, dando fruto al proyecto de “Campus Accesible, Campus Igualitario” <http://blogs.ua.es/campusaccesiblecampusigualitario/> que, a día de hoy, se desarrolla implicando cada vez a más personas.

Destacar que la UA ha concedido el Premio Igualdad 2015 a la profesora de Geometría del Departamento de Matemáticas Dña. Marta Macho Stadler (UPV/EHU), por sus actuaciones en defensa de la igualdad entre mujeres y hombres y, en particular, por sus acciones de carácter docente y divulgativo a favor de la visibilización de la aportación de las mujeres científicas en la Academia y el progreso social, lo que viene a demostrar que la Facultad de Ciencias tiene un elevado potencial para ser formadora de accesibilidad e igualdad entre su alumnado.

1.3 Propósito

El objetivo de esta comunicación es exponer la metodología seguida para potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje de las competencias relativas a la accesibilidad e igualdad que deberían estar incluidas en todos los planes de estudio de la Facultad de Ciencias.

Para ello se expone inicialmente un estudio que hace referencia la situación actual sobre la formación en accesibilidad e igualdad en las titulaciones de la Facultad de Ciencias de la UA y, a continuación, se presenta un modelo de taller práctico que pretende potenciar la adquisición de las competencias necesarias sobre igualdad y accesibilidad en el espacio urbano y arquitectónico, así como desarrollar el pensamiento crítico y constructivo, para que cada estudiante de la Facultad de Ciencias que se gradúe en nuestra Universidad pueda contribuir a la construcción de una sociedad más inclusiva.

2. METODOLOGÍA

2.1. Descripción del contexto y de los y las participantes

Dentro del proyecto de la UA “Campus ACCESIBLE, Campus IGUALITARIO”, puesto en marcha a final del año 2013 y que se continua desarrollando y potenciando por el Secretariado de Desarrollo de Campus del Vicerrectorado de Campus y Sostenibilidad, así como por la unidad del Igualdad y el Vicerrectorado de Estudiantes, durante el año 2014 y el

presente 2015, se está potenciando de manera especial el conseguir un Campus Universitario más integrador, teniendo en cuenta como principio “la perspectiva del espacio urbano y arquitectónico pensado para todas las personas independientemente de su situación o condición”.

En este marco, se ha creado un grupo multidisciplinar con personal docente e investigador, personal de administración y servicios y estudiantes de diferentes ámbitos del conocimiento, que de manera conjunta y coordinada han realizado tareas para la consecución de los objetivos propuestos en la red de investigación.

Dentro de esta red, uno de los objetivos propuestos fue el de analizar los planes de estudio y parte de las infraestructuras que existían en la UA y, en concreto, donde parte de nuestro alumnado de la Facultad de Ciencias desarrolla sus clases. Si nuestras alumnas y nuestros alumnos se desenvuelven en ambientes integradores de igualdad y accesibilidad, y si les damos conocimientos desde las perspectivas anteriormente mencionadas, formaremos científicos y científicas que serán capaces de dar soluciones flexibles, adaptadas a los contextos sociales, culturales y económicos del momento donde deban desarrollar su actividad profesional. Para ello debemos, además de formar, ser un ejemplo vivo.

2.2. Materiales

Se han analizado las memorias verificadas por la ANECA de los títulos de grado que se imparten en la Facultad de Ciencias de la UA [8]: Biología, Ciencias del Mar, Geología, Matemáticas, Óptica y Optometría y Química.

Para la preparación de los talleres, se partió del plano de la Facultad de Ciencias II y del edificio de Biotecnología. A partir de estos y gracias a la colaboración de estudiantes de Arquitectura y Filología, todos ellos y todas ellas fuertemente motivadas/os e implicadas/os sobre accesibilidad e igualdad, se elaboró para cada edificio unos recorridos y una guía de cuestiones que fueron revisadas por el equipo de trabajo.

En esta guía se trazaron rutas que los y las estudiantes deberían seguir cuando hicieran el taller a lo largo del edificio, las rutas incluían la visita a espacios como: aulas, despachos, laboratorios, ascensores, escaleras, salidas de emergencia, secretarías, baños, bibliotecas, cafeterías, zonas de aparcamiento, jardines...

Esta ruta se completó con un cuestionario que permitía analizar cada espacio e intentar determinar si es accesible o no, y cómo se puede mejorar el mismo desde el punto de vista de la igualdad y accesibilidad. [9]

2.3. Instrumentos

El taller se propuso para abarcar el estudio del espacio desde la perspectiva de la deficiencia visual, auditiva y motora y desde la perspectiva de género.

La guía con la ruta y las cuestiones fueron entregadas a cada uno/a de los y las participantes del taller al inicio del mismo. Además, y puesto que el objetivo es que las rutas se realizaran poniéndonos en el lugar de personas con discapacidad, a los/las participantes se les facilitó sillas de ruedas, gafas y bastones para personas con dificultades visuales, y tapones auditivos que permitieran, en este último caso, poder realizar la ruta sin oír sonidos.

La elaboración de cada taller duró aproximadamente unas dos horas, incluyendo los recorridos y la valoración de los cuestionarios. En todo momento el grupo de trabajo estuvo acompañado por el equipo organizador de los talleres.

3. RESULTADOS

3.1 Estudio y análisis de las memorias verificadas por la ANECA

Analizados estos datos de las memorias verifica, en primer lugar sorprende que en ninguna de las titulaciones examinadas exista una asignatura específica sobre ética, accesibilidad y/o igualdad, ni siquiera en el ámbito de la optatividad, teniendo en cuenta la importancia del binomio ciencia y ética en la mayoría de estas titulaciones, especialmente en aquellas cuya interacción con la vida, el ser humano y la naturaleza son características [10]. Si bien es cierto que en todas ellas aparece como competencia genérica la siguiente:

“Comprometerse con la ética y los valores de igualdad, así como la responsabilidad social como ciudadano y como profesional”.

En la Tabla 1, se muestra por titulaciones la correspondencia entre la competencia genérica anteriormente mencionada y los módulos o materias básicas.

Tabla 1. Correspondencia entre las competencia Comprometerse con la ética y los valores de igualdad, así como la responsabilidad social como ciudadano y como profesional y los módulos o materias

GRADOS	F	B	G	M	E	Q	MT	TFG
Biología		X	X		X		X	X
Ciencias del mar		X						X
Geología		X	X		--			X
Matemáticas	X	--	--	X	X	X	X	X
Óptica y optometría	X	X	X	X	X	X	X	X
Química		X					X	X

Donde: F: física, B: Biología, G: Geología, M: Matemáticas, E: Estadística, MT: materia transversal. TFG= Trabajo final de grado. -- No existe esa asignatura en el plan

Del análisis de los datos de la Tabla 1, destacamos:

- Matemática y Óptica y Optometría incluyen en todas sus materias básicas esta competencia.
- Todas las asignaturas de Biología en todos los Títulos de Grado de la Facultad de Ciencias incluyen la competencia.
- El grado en Ciencias del Mar solo incluye la competencia en la materia de Biología.
- El Grado de Química solo incluye la competencia en la materia de Biología y las transversales.
- En todos los trabajos finales de grado se incluye dicha competencia.

De aquí surgen algunas cuestiones que deberían ser analizadas en profundidad cuando se desarrollen o modifiquen futuros planes de estudio, para darles más homogeneidad y coherencia a las decisiones de inclusión o no de dicha competencia en las asignaturas:

- ¿Por qué la asignatura de Química, Física y Matemáticas sí incluye la competencia analizada en los títulos de Grado de Matemáticas y Óptica y no en titulaciones como Química y Biología?
- ¿Por qué en las asignaturas de Estadística sí se incluye la competencia en el grado de Biología y no en Ciencias del Mar?
- ¿Por qué en ninguna de las materias transversales de Ciencias del Mar y Geología se incluye esta competencia?

En las fichas de las asignaturas no se encuentran referencias a conceptos de ética y valores de igualdad salvo los de la aplicación de la competencia genérica indicada con anterioridad.

De lo expuesto hasta aquí, destacamos la falta de homogeneidad aparente en la asignación de la competencia en los diferentes títulos de grado que debería ser objeto de reflexión.

Sorprende que en titulaciones como Óptica, donde sus investigaciones, productos y procesos finales tiene una importante aplicación directa sobre las personas, no tenga entre sus asignaturas una específica donde se aborde el campo de la accesibilidad e igualdad, especialmente dirigida u orientada a personas con deficiencias visuales o auditivas, por lo que cabría proponer para futuros cambios de plan, alguna asignatura que abordara estos conceptos.

¿Cómo van a ser capaces de diseñar nuestros/as científicos/as desde la accesibilidad e igualdad si no tienen formación específica?

¿Cuál es la mejor forma de educar en la accesibilidad e igualdad desde la Facultad de Ciencias, de manera que la sociedad integre esos principios y, por lo tanto, integre las acciones en el día a día?

¿Qué hace nuestra Universidad para potenciar esta formación?

3.2 Acciones de mejora y propuesta de talleres formativos

Desde esta red, creemos que es importante el aprendizaje constructivista para la adquisición de los conocimientos sobre accesibilidad e igualdad. Es decir, hacer para aprender. La Universidad debe dar ejemplo, para ello se propuso un taller práctico.

3.2.1 *¿Qué se pretende con este taller?*

Concienciar a los y las participantes del entorno y las dificultades que tienen las personas con discapacidad y obtener datos de lo que está bien o mal en nuestros edificios. De esta forma en futuras intervenciones se podrán hacer propuestas para mejorar técnicamente dichos espacios, consiguiendo que sean “lugares para todos y todas” o copiar lo que está bien en otros espacios.

3.2.2 *¿Cómo se propuso el desarrollo del taller?*

El taller consiste en vivir la experiencia en primera persona, es decir, que los/las participantes se muevan en el espacio en el que habitualmente desarrollan sus clases, desde la perspectiva de una persona con alguna discapacidad. De esta manera se potencia una comprensión clara de las dificultades a las que se enfrentan las personas con discapacidad y

nuestros científicos y nuestras científicas serán capaces de realizar investigaciones y diseños en los que integren más fácilmente a todos y todas.

3.2.3 ¿Dónde se ha desarrollado el taller?

La Facultad de Ciencias desarrolla principalmente su actividad docente, investigadora y administrativa en los siguientes edificios:

Facultad de Ciencias I	Facultad de Ciencias II
Facultad de Ciencia III	Facultad de Ciencia IV
Facultad de Ciencia V	Facultad de Ciencia VI. Centro de Tecnología Química CTQ
Edificio de Óptica y Optometría	Pabellón de Biotecnología

Se ha seleccionado como punto de partida para el presente estudio, dos edificios de la Facultad de Ciencias: el edificio de la Facultad de Ciencias II, que data del año 1982, y el edificio de Biotecnología (construcción anterior al año 1980). Se han seleccionado dichos edificio porque tienen la ventaja de presentar múltiples usos, docencia, investigación, despachos, bibliotecas, laboratorios, siendo además los más antiguos y por lo tanto los que pueden no estar adaptados a los normativas técnicas actuales respecto a accesibilidad. Es por tanto un punto de partida importante y modelo para poder generar talleres similares en otros edificios. Debido a la amplitud del estudio, en este artículo nos centraremos principalmente en el edificio de Ciencias II.

3.2.4 Material elaborado para el taller

La primera parte de la guía está dedicada a describir la actividad y las características propias del lugar, se adjuntaba además información sobre la normativa existente y datos de diseño que se deben tener en cuenta, como por ejemplo el ancho que deben tener las puertas, la inclinación máxima de las rampas, características de los pasillos y pavimentos, etc.

En la Figura 1 se muestra uno de los planos utilizados en los talleres con las diferentes rutas que se debían testear. Estos recorridos debían hacerse simulando una discapacidad, motora, visual o auditiva.

Finalmente, cada guía de trabajo dispone de un cuestionario que permite analizar desde el punto de vista de la accesibilidad e igualdad los espacios visitados durante el recorrido. En estos cuestionarios se incluyen, por una parte, cuestiones referentes al cumplimiento técnico, que requiere hacer comprobaciones con medidas, y otras preguntas de respuesta más libre donde el/la participante en el taller debe realizar una valoración sobre su grado de satisfacción o cumplimiento de determinadas características en función de la discapacidad que presenta.

Entre las cuestiones que los y las estudiantes debían plantearse durante el recorrido se hace referencia, entre otras, a:

- Cuestiones técnicas de espacio y equipamiento en referencia al acceso, movilidad y comunicación.
- Si los mecanismos de las instalaciones son accesibles (interruptores, botones, fuentes, manivelas...).
- Sistemas de seguridad accesibles.
- Si los puntos de atención a las personas son accesibles.
- Servicios higiénicos accesibles.
- Movilidad respecto a otros puntos del campus o la ciudad.
- Evaluación de los espacios para favorecer la relación/encuentro y participación de todos y todas.
- Espacios para la conciliación.

Figura 1. Planos donde se marcan los recorridos que deben seguir los y las participantes en cada una de las plantas. Facultad de Ciencias II [11]



En las Figuras 2 y 3 se muestra parcialmente algunas preguntas del cuestionario elaborado por el grupo de investigación.

Figura 2. Parte del cuestionario que se adjuntaba para un estudio detallado del recorrido. Ciencias II



HUMANIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO URBANO
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN PERSONAL Y PUESTA EN COMÚN

[RELLENA EL CUESTIONARIO EN blogs.ua.es/campusaccesiblecampusigualitario]

[MOVILIDAD/ACCESOS AL EDIFICIO] Accediendo a la Universidad de Alicante por cualquiera de sus entradas ¿puedes guiarte para llegar a la Facultad de Ciencias II? ¿De qué manera lo harías, mediante transporte público, privado, caminando, bicicleta...? ¿Qué tiempo estimado crees que es necesario para llegar al edificio desde el punto de entrada?
¿Existen espacios de anclaje de bicicletas privadas o públicas que favorezcan un transporte ecológico?
¿Consideras la entrada al edificio un espacio cómodo y agradable en su diseño? Las entradas de los edificios suelen ser espacios de estancia y relación de personas ¿consideras que sucede esto en la Facultad de Ciencias II? ¿por qué sucede?

[NÚCLEO DE COMUNICACIÓN ESCALERA/ASCENSOR] Analiza los núcleos de conexión entre las diferentes plantas del edificio ¿Son fáciles de localizar en zonas concretas o están dispuestos de una manera esparcida por el edificio?
¿Son los ascensores cómodos de usar para una persona con discapacidad? (se puede llegar fácilmente a la botenera, están los distintos elementos bien localizados y traducidos en braille...)
¿Dónde están las escaleras del edificio? ¿Son cómodas de usar? ¿el diseño de las escaleras, su luminosidad, la altura, el mobiliario, invitan a su uso o prefieres usar el ascensor?

[MOSTRADOR CONSERJERÍA/SECRETARÍA] Para una persona que no conoce el edificio y viene por primera vez, ¿es fácil de localizar la consjería para poder ubicarte y preguntar? ¿Puedes hablar con comodidad con los trabajadores del mostrador? ¿Cómo es el trato con los trabajadores? ¿Existe alguna barrera que te impida la comunicación con ellos?
¿Es su espacio de trabajo cómodo? ¿Podría cambiar la situación?

[ESPACIOS INTERIORES PASILLOS/CORREDORES] Párate un momento en los pasillos. ¿Qué actividades suceden allí? ¿Es solo un lugar de paso? ¿Hay presentes elementos que promuevan otras actividades? (máquinas de café, bancos, espacios de estancia...) ¿Conectan o más bien excluyen?

[ESPACIOS PARTICIPATIVOS Y EQUIPAMIENTOS] ¿Has encontrado algún espacio de participación en el edificio? Por ejemplo, paneles informativos de las actividades culturales y sociales de la Universidad o cualquier información de cómo ejercer tu derecho como trabajador o estudiantes de la UA. ¿Qué tipo de equipamientos culturales, sanitarios, deportivos, sociales, ... encuentras cercanos a la Facultad de Ciencias II? En el caso que existan, ¿qué opinas de su difusión entre los estudiantes?

[EMERGENCIA] ¿Qué pasaría en caso de emergencia? ¿Tienes conocimiento de los sistemas de alarma y de los recorridos de evacuación del edificio? ¿Sabrías cómo localizar estas indicaciones?

[ASEOS] Analiza los aseos para personas con discapacidad de la Facultad. ¿Cómo llegas hasta ellos? ¿Están bien señalizados? ¿Qué piensas de su disposición? En el caso del reservado para personas con discapacidad, ¿Es utilizable por todos?

[ESPACIOS DE RELACIÓN Y ENCUENTRO] Recomendando el edificio, ¿qué lugares piensas que pueden favorecer la interacción entre estudiantes y profesores? ¿Invitan la disposición de los despachos de los profesores a su visita por parte de los y las estudiantes? ¿Son fácilmente localizables para cualquier persona? En el caso de una persona con discapacidad sonora, ¿podría saber si entrar o no al despacho?

[CONCILIACIÓN/SEGURIDAD EN EL EDIFICIO] ¿Te has parado a pensar en la gente que hay alrededor tuya? ¿Te sientes solo? ¿Están las distintas estancias del edificio llenas de gente o las dimensiones de los espacios son amplias para la capacidad de las personas del edificio? ¿Crees que la gestión del espacio en aulas, laboratorios, despachos, cafetería, ..., es la adecuada para el número de gente que alberga el edificio?
Ponte en el lugar de una persona que sale de noche del edificio ¿Sientes inseguridad o falta de la capacidad de auxilio? ¿Hay gente suficiente o te sientes inseguro?

[AÑADE LAS PREGUNTAS Y REFLEXIONES NECESARIAS PARA COMPLETAR EL CUESTIONARIO EN CASA]

Figura 3. Parte del cuestionario para un estudio detallado del recorrido. Pabellón de Biotecnología

[MOVILIDAD] ¿De qué formas puedes acceder al pabellón de biotecnología? Marca la más rápida y cómoda de acceso.
a. Caminando, tras aparcar el automóvil en las playas de aparcamiento más cercanas
b. Caminando, tras venir a la Universidad en transporte público
c. En bicicleta, utilizando el carril bici

[MOVILIDAD] ¿Cómo crees que es el acceso al entorno de Pabellón de Biotecnología? ¿Por qué?
a. Seguro, es todo peatonal y hay libre movilidad
b. Seguro, es todo peatonal, pero hay varios automóviles circulando por los alrededores
c. Normal
d. No adecuado, el pavimento es bastante irregular y dificulta su cómodo acceso
e. Inseguro, existen espacios deshabitados y rincones que dificultan el acceso

[ESPACIOS DE RELACIÓN/ENCUENTRO] El diseño de los exteriores del Pabellón de Biotecnología:
a. Tienen una calidad buena y son agradables
b. El mobiliario y las zonas verdes están bastante descuidadas
c. Podría mejorarse el entorno y potenciar el atractivo del edificio
d. Debería reducirse los espacios verdes que no se utilizan para ahorrar gasto en mantenimiento

[ESPACIOS DE RELACIÓN/ENCUENTRO] Crees en general que los espacios de la Universidad de Alicante son:
a. Totalmente igualitarios, favorecen la relación entre los diferentes colectivos y están bien cuidados.
b. Medianamente igualitarios, hay muchos espacios que no se utilizan correctamente y no se les da un uso específico.
c. Son espacios que no tienen un diseño correcto para la relación y encuentro entre personas.
d. Totalmente inapropiados para la estancia.

[ESPACIOS DE RELACIÓN/ENCUENTRO] En caso que no sea totalmente accesible, ¿crees que dichos espacios puedan ser convertibles? ¿Qué elementos añadirías al diseño o eliminarías?
a. Falta mobiliario urbano: bancos, papeleras, luminarias, diseño en el pavimento, etc.
b. Es correcto de la manera en la que se presenta, aunque podría mejorar en algo que no suponga un gasto grande.
c. No se podrían mejorar los espacios con poco presupuesto, se necesita de una intervención grande.

[ESPACIOS DE RELACIÓN/ENCUENTRO] ¿Dentro del Pabellón de biotecnología consideras que existan espacios favorecedores de relación y estancia?
a. No, son todos despachos individuales sin espacios comunes.
b. Si que existen pero insuficientes por la cantidad de personas que habitan el edificio.
c. Si y son muy buenos en cuanto a la calidad.

[ESPACIOS PARA LA PARTICIPACIÓN] Respecto a la actividad cultural que la Universidad de Alicante programa: MUA, Salas Culturales, Conferencias, Talleres, Exposiciones... ¿Existe algún espacio en el edificio que promueva la participación de la comunidad universitaria?
a. Sí, hay un tablero a la entrada que recoge todas las actividades de la UA
b. Sí, aunque no está completa la actividad cultural de la UA
c. No hay ningún espacio para promover la participación

[ESPACIOS DE VIDA COTIDIANA] ¿Existen máquinas expendedoras en el pabellón de biotecnología?
a. Sí, están situadas a la entrada del edificio
b. Sí, pero son privadas de los despachos de profesorado
c. No, no hay en todo el edificio

[ESPACIOS DE VIDA COTIDIANA] ¿Qué productos puedes obtener de las máquinas expendedoras?
a. Solamente productos snacks y bebidas
b. Café, snacks y bebidas
c. Material de oficina
d. Material de primera necesidad

[ESPACIOS PARA LA CONCILIACIÓN] ¿Conoces las dotaciones que existen alrededor del Pabellón de Biotecnología?
1. Escuela Infantil
2. Bar / Cafetería / Restaurante
3. Centro de ocio
4. Residencias universitarias / Hoteles
5. Sucursales bancarias
6. Centro de la tercera edad
7. Ambulatorio / Centro de Salud
8. Centro de meditación / Oración pluri-religioso
9. Gimnasio / Polideportivo
10. Parque infantil
11. Biblioteca / Sala de estudio
12. Academia privada / Centro de Estudios
13. Parada de autobús.
14. Parada de tranvía
15. Parada de tren

Finalmente, después de cada sesión-taller se tiene un debate con los y las participantes, donde se comentan sus experiencias cuando analizan los espacios desde la perspectiva de las personas con discapacidad y desde la perspectiva de género. Se fomenta, por tanto, a partir de

las preguntas del test, la participación tanto libre como conducida a través de los aspectos analizados durante los recorridos.

Con los datos obtenidos de los cuestionarios, se analizan aquellas zonas de los edificios que se consideran no accesibles o no inclusivas, realizando un informe y posibles mejoras futuras para cada uno de los edificios. [9]

4. CONCLUSIONES

La experiencia de la elaboración de los talleres “Me pongo en tu lugar” ha sido muy bien acogida por los y las estudiantes e incluso docentes que han participado en los talleres.

Una vez realizados los talleres se recopiló en una ficha técnica las conclusiones obtenidas. A modo de ejemplo se muestra en la figura 4 y 5 la ficha de conclusiones del análisis realizado en la Facultad de Ciencias II, donde se pueden observar todos los parámetros analizados y aquellos espacios accesibles y no accesibles en el edificio, junto con una lista de propuestas de mejora de la accesibilidad e igualdad del edificio.

La experiencia del taller ha servido para:

- Formar a los y las estudiantes y docentes en competencias sobre de accesibilidad e igualdad, de forma que puedan poner estos conocimientos al servicio de la sociedad en la que serán incluidos/as laboralmente, siendo sensibles a las dificultades reales con las que se encuentran las personas con discapacidad.
- Saber reconocer si nuestros espacios de trabajo diario son accesibles e igualitarios, poniéndonos en la piel de personas con deficiencias visuales, motoras y auditivas.
- Desarrollar la capacidad de generar ideas, soluciones y propuestas para mejorar los espacios desde el ámbito de la igualdad y la accesibilidad.

La realización de los talleres y los resultados obtenidos han sido una experiencia positiva tanto para el grupo de investigación como para el alumnado que han participado.

En base a esta investigación, se ha propuesto seguir firmemente trabajando en esta línea y proponiendo, como mejora, estudiar otros edificios, maximizar la difusión de los datos recabados, estudiar los temarios de los títulos de grado y proponer la inclusión de la competencia analizada así como ejercicios complementarios para favorecer la formación del alumnado de Ciencias.

Además, como mejora de los talleres, se propone realizar cuestionarios con datos más fácilmente recopilables y estandarizados, ya que si bien las conclusiones obtenidas hasta la

fecha aportan una grandísima información y puntos de mejora de las instalaciones, el trabajo de recopilación de datos, cuando el número de participantes es elevado, es, a veces, tedioso y está poco automatizado. Si bien atendiendo que siempre es importante, después de cada taller, hacer una puesta en común, donde se aporten libremente ideas, experiencias y puntos de mejora.

Desde estas líneas quisiéramos agradecer la colaboración especial de Cruz Roja que ha facilitado desinteresadamente parte del material de las pruebas, así como a David Fontcuberta, Ana Moles, Miguel Martín y Laura Soler, estudiantes de esta Universidad, por su gran implicación en un proyecto en el que creen y en el que buscan una sociedad más accesible e igualitaria aportando ideas y su gran trabajo. Agradecer también a todo el personal de los centros donde se han abordado los talleres por su paciencia y buena disposición de colaboración durante la realización de los talleres.

Este estudio se ha podido llevar a cabo gracias a las ayudas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria 2014-2015 otorgadas por el Instituto de Ciencias de la Educación de la UA, así como las ayudas al grupo de Innovación Tecnológico Educativo GITE-09027 UA del Vicerrectorado de Tecnología e Innovación Educativa de la UA.

Figura 4. Propuestas de mejora en accesibilidad e Igualdad del edificio Facultad de Ciencias II. [11]



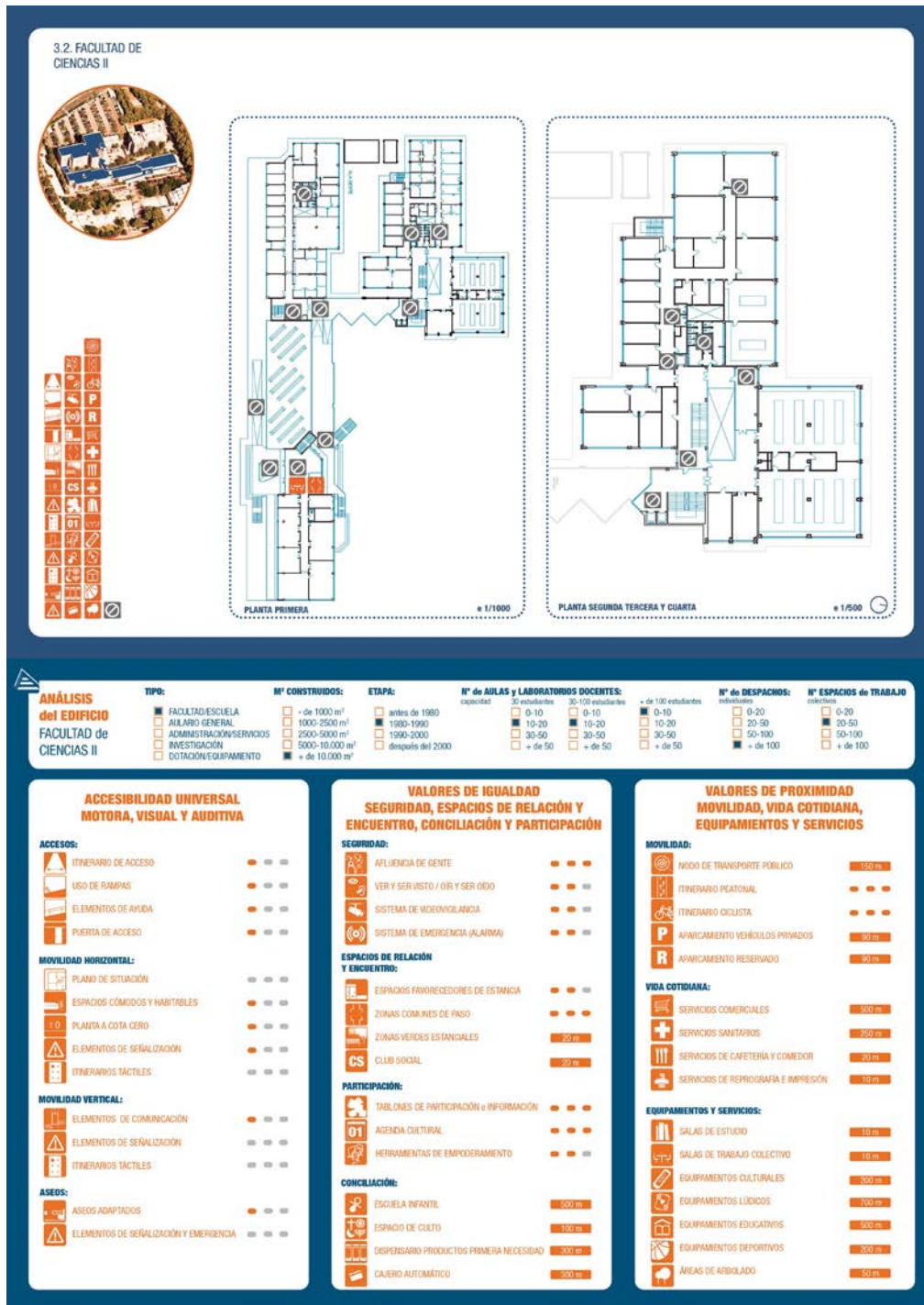
 	
facultad de ciencias II	
PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN DE MEJORA EN ACCESIBILIDAD E IGUALDAD	
ACCESOS	Mejora en los espacios adyacentes de acceso eliminando la consecución de escalones, consiguiendo cota cero. Ampliación de los aparcamientos para biciletas y búsqueda de nueva localización. Sistemas de antideslizamiento en la rampa general de acceso a la primera planta (la pendiente es muy alta). Intervención con elementos de ayuda añadidos al muro de hormigón de la rampa principal. Mejora en los accesos a la primera planta. Eliminar los escalones y las rampas de madera con pendiente alta. Sustitución de las puertas de acceso por correderas automáticas. Plano de situación háptico.
MOVILIDAD HORIZONTAL	Incorporar itinerario accesible táctil (en el pavimento - interior) ACCESO-CONSERJERÍA-ASEOS Incorporar mobiliario de relación y encuentro en las zonas comunes de los pasillos (anchura permisible). Incorporar mobiliario accesible fijo en las aulas. Iluminación general por detectores de presencia en el recorrido de los pasillos. Mejora en los recorridos en el edificio eliminando escalones, convirtiéndolos en recorridos de rampas de baja pendiente.
MOVILIDAD VERTICAL	Sustitución de los elevadores por unos más amplios que permitan la independencia en la movilidad vertical. Mejora de los existentes que cuentan con gran amplitud con la señalización actual (visual y auditiva). Incorporación en las escaleras de códigos táctiles para accesibilidad visual.
ASEOS ACCESIBLES	Mejora en los accesos a los aseos adaptados, así como la ampliación de las dimensiones. Sistema de activación de emergencia interno. Abertura de puerta eléctrica.
SEGURIDAD	Por su situación estratégica central es un edificio que cuenta con presencia constante de personas a distintas horas del día. Aunque, por el diseño de los espacios interiores y el programa del edificio, se crean espacios que pueden clasificarse de poco seguros (patio de la zona de laboratorios y departamentos).
ESPACIOS DE RELACIÓN Y ENCUENTRO	El edificio cuenta con varios espacios de encuentro y relación en su entorno. El principal es el paseo bajo las buganvillas de la Plaza Miguel Hernández. Además se complementa con el patio que tiene la cafetería de Ciencias. Mejorar los espacios de relación del interior del espacio.

Figura 5. Diagnóstico sobre accesibilidad e igualdad del edificio Facultad de Ciencias II. [11]



5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Casas Miguel. Nueva universidad ante la sociedad del conocimiento. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento Vol. 2 - N^o 2 / Noviembre de 2005. www.uoc.edu/rusc ISSN 1698-580X

- [2] Rodríguez-Ponce, Emilio. *El rol de las universidades en la sociedad del conocimiento y en la era de la globalización: evidencia desde Chile*. 2009, vol.34, n.11 824-829. ISSN 0378-1844. Consultado en http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442009001100013&lng=es&nrm=iso.
- [3] Ministerio de Educación y Ciencia. (2007). *Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales*. Ministerio de Educación y Ciencia. BOE-A-2007-18770.
- [4] Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española (22.a ed.)*. Consultado en <http://www.rae.es/rae.html>
- [5] Unidad de Mujeres y Ciencia. *Libro blanco: Situación de las mujeres en la ciencia española*. 2011. Consultado en <http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Ministerio/FICHEROS/UMYC/LibroBlanco-Interactivo.pdf>
- [6] LEY ORGÁNICA 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.
- [7] BERRUTTI, S. QUÍMICA ACCESIBLE Y TIC. (2014). *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. ISBN: 978-84-7666-210-6 Art. 680
- [8] Universidad de Alicante (2014). *Memoria verifica de los títulos de grado de Biología, Ciencias del Mar, Geología, Matemáticas y Química*. <http://www.ua.es/es/estudios/estudios-grado.html>
- [9] Sentana Gadea, I., Muñoz Guillena, R.; Rodríguez Jaume, M.J.; Gutiérrez Mozo, M.E.; Fontcuberta Rubio, D.; Soler Azorín, L.; Caro Gallego, C.; Sempere Souvannavong, J.D.; Pérez del Hoyo, R.; Torregrosa Vélez, M.J.; Moles Segovia, A.; Martín Carballo, M.; Spairani Berrio, S.. *Me pongo en tu lugar*. XII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria: El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad. XII Jornades de Xarxes d'Investigació en Docència Universitària. El reconeixement docent: innovar i investigar amb criteris de qualitat / coordinadores, M^a Teresa Tortosa Ybáñez, José Daniel Alvarez Teruel, Neus Pellín Buades. Alicante: Universidad de Alicante, 2014. ISBN 978-84-697-0709-8, pp. 1369-1383.
- [10] Küng Hans, Kuschel Karl-Josef. (2006). *Ciencia y Ética mundial*. Editorial Trotta S.A. ISBN: 978-84-8164-801-0.

[11] Campus Accesible Campus Igualitario. Universidad de Alicante. Vicerrectorado de Campus y Sostenibilidad. Secretariado de Desarrollo de Campus. Informe, desde el punto de vista de la accesibilidad y de la igualdad, sobre los espacios del campus de San Vicente del Raspeig de la universidad de alicante. 2014. ISBN: 978-84-9717-367-4.